

Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu

Martin Bílý

Dostupnost TeXu v počítačových sítích

Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu, Vol. 1 (1991), No. 2, 12–16

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/148776>

Terms of use:

© Československé sdružení uživatelů TeXu, 1991

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

Dostupnost \TeX u v počítačových sítích

Tento článek si klade za cíl seznámit uživatele \TeX u s celosvětovými počítačovými sítěmi a přístupem k souborům pomocí těchto sítí. Podává přehled vybraných uzlů sítě, v nichž jsou umístěny soubory s materiály o \TeX u. Uvádí i způsob práce s těmito uzly.

Od konce roku 1990 pracuje v Praze v Oblastním výpočetním centru vysokých škol československý uzel počítačové sítě EARN. EARN je zkratka plného názvu European Academic Research Network, tedy sítě propojující evropská vysokoškolská a výzkumná pracoviště. V síti EARN jsou zapojeny nejčastěji sálové počítače IBM, lze se však setkat i s VAXy a jinými počítači. Jako členská země EARNu platí ČSFR roční příspěvky na provoz sítě. Velikost příspěvku se odvozuje od dosaženého národního důchodu. Kromě toho je třeba uhradit pronájem komunikační linky mezi Prahou a Linzem, kde je umístěn rakouský národní uzel. K národnímu uzlu se mohou samozřejmě připojovat i další počítače. Náš národní uzel se jmenuje *csearn*; je k němu připojeno několik dalších počítačů umístěných v Praze na pracovištích vysokých škol a Akademie věd.

Nemohu opomenout ani síť EUNET, která je v ČSFR rovněž dostupná. Podle mých informací je provozována na počítačích PC pod operačním systémem UNIX. Národní uzel jev Bratislavě a je připojen na Vídeň. Další uzly jsou v Praze na Vysoké škole chemicko-technologické a na Vysoké škole ekonomické. Data jsou přenášena po komutovaných telefonních linkách a na rozdíl od sítě EARN není spojení trvalé, ale operátoři sítě jej navazují zhruba každé dvě hodiny.

Většina uživatelů \TeX u pochází z akademického prostředí a k síti EARN má nebo postupně získává přístup. Správný fanoušek \TeX u začne brzy v síti vyhledávat materiály o \TeX u, nové verze programů, časopisy a diskusní fóra věnovaná \TeX u. Tomu by měl napomoci i tento příspěvek. Neuvádím zde filozofii operačních systémů sálových počítačů ani konkrétní příkazy pro práci s nimi. Tomu jsou věnována školení uživatelů. Základní informace o práci v síti lze najít i v [2]. Věnuji se spíše možnostem přístupu do jiných sítí než je EARN. Můj příspěvek by měl posloužit jako vstupní informace pro ty, kteří se věnují i něčemu jinému než jen pátráním po zajímavých materiálech kdekoli v síti.

Práce v síti

Jednotliví uživatelé sítě si mezi sebou mohou zasílat elektronické dopisy (e-mail). Výhody jsou nasnadě. Dopis si jako textový soubor v klidu připravím a odešlu adresátovi. Pokud adresát právě pracuje na počítači, operační systém mu oznámí, že přišla nová pošta. Ve vhodném okamžiku si ji adresát může vyzvednout a přečíst, případně vytisknout. Pokud adresát zrovna s počítačem nepracuje, došlá pošta se neztratí, ale uschová pro pozdější vyzvednutí. Dopisy si mezi sebou mohou vyměňovat uživatelé téhož počítače, ale samozřejmě i uživatelé počítačů zapojených v odlišných sítích. Doručení dopisu odkudkoliv kamkoliv trvá za běžných okolností několik minut, nejvýše desítky minut. Proto se někdy normálnímu poštovnímu styku říká hlemýžďí pošta.

Některé počítače (uzly) počítačové sítě poskytují služby všem uživatelům sítě. Vžil se pro ně název servery (dle [2] obslužné stanice). Většinou se jedná o file servery

(obslužné stanice souborů). Pod pojem file server zde zahrnujeme jak dostatečný diskový prostor, ve kterém jsou uloženy soubory určené uživatelům sítě, tak samozřejmě programové vybavení takového počítače. To musí být schopno přijmout náš příkaz a provést jej. Typickými příkazy pro server jsou zjištění obsahu nějakého adresáře a požadavek na přenos některého souboru ze serveru na domovský počítač uživatele.

Jiným druhem služeb jsou elektronické časopisy a fóra. Elektronické časopisy vycházejí pravidelně nebo nepravidelně v okamžiku, kdy se shromáždí dostatek příspěvků. Lze se setkat s periodou dvě vydání za týden až jedno vydání za čtvrt roku. Zájemce si musí časopis objednat. Žádné dolarové vyúčtování samozřejmě neobdrží, pouze je zanesen do distribučního seznamu. Příspěvky do elektronického fóra (diskusního klubu) se okamžitě rozesílají všem zájemcům. Objevují se zde zprávy typu: Můžete mi někdo poradit s ...? V časopisech jsou obvykle šířeji zaměřené články. Zaregistrovat se jako čtenář časopisu nebo účastník fóra lze buď příkazem **subscribe** nebo je třeba vydavateli zaslat prosbu o zařazení do seznamu uživatelů, obvykle i s uvedením jména a adresy pracoviště.

Většina serverů sítě EARN umí přijímat jak interaktivní příkazy, tak i dopisy. Text dopisu je tvořen řádky obsahujícími jednotlivé příkazy pro server. Na síti BITNET/EARN mají servery jméno **listserv**. File server provozovaný na uzlu **csearn** má síťovou adresu **listserv@csearn**. Na tuto adresu lze zasílat dopisy obsahující příkazy pro server. Lze použít i interaktivní příkaz

```
tell listserv at csearn
      příkaz
```

Sít EARN je propojena i s jinými světovými sítěmi. Sít BITNET (americký kontinent) splývá z uživatelského pohledu se sítí EARN. Uživatel mnohdy ani nerozpozná, do které ze sítí ten který uzel patří. Do sítí JANET (Velká Británie) a Internet (americký kontinent a postupně i Evropa) se lze dostat jen prostřednictvím pošty.

Na servery pracující v jiných sítích se můžeme dostat poštou adresovanou na **mailserver@...**, **texserver@...** a podobně. Každý ovšem může být ovládán jinými příkazy. Zde platí jediné doporučení: zkusit serveru poslat příkaz **help**. Jiné uzly povolují anonymní přístup pomocí FTP (File Transfer Protocol). To se týká sítě Internet. Protokol FTP umožňuje interaktivní práci s takovými uzly. Uživatel se musí přihlásit, pak se může volně pohybovat v jemu dostupných adresářích a přenášet soubory. Na závěr se odhlásí. Ze sítě BITNET/EARN nemůžeme FTP protokol používat přímo. Na adrese **bitftp@pucc** existuje ale služba, která nám přístup k FTP zprostředkuje. Stačí na uvedenou adresu zaslat dopis, který obsahuje jednotlivé příkazy FTP. Například:

```
ftp rusmv1.rus-uni-stuttgart.de
dir
cd soft/tex
dir
quit
```

Odpovědi na příkazy zasílané serverům mimo sít BITNET/EARN podle okolností přijdou zpět za 5 minut, ale také až příští den. To závisí na mnoha okolnostech,

mezi něž patří momentální zatížení serverů, sítě, den v týdnu, apod. Server někdy rozesílá soubory jen v mimopracovní době dotyčného pracoviště.

Jak zacházet s přenesenými soubory

Při přenosu textových souborů na náš domovský uzel a z něj potom na PC obvykle nenastávají problémy. Lze se setkat jen se záměnou znaků tilda (~) a caret (^) v souborech ze serveru v Astonu.

U binárních souborů (EXE, ZIP, ARC, ...) musíme být obezřetnější. Pokud server poskytuje volby typu souboru (textový, binární), musíme zvolit binární soubor (obvykle příkaz binary). Vyžádaný soubor může přijít jako pošta (MAIL) nebo jako soubor (RSCS). V případě souboru máme o starost méně, jen při přenosu na PC je třeba nastavit program Kermit do režimu přenosu binárních souborů.

Pokud nám server umí posílat soubory jen v MAIL formátu, je v případě binárních souborů situace složitější. Poštovní soubor ale může obsahovat jen tišitelné znaky. Pro takový případ servery používají algoritmy, které binární soubor transformují do obyčejného textového souboru. To se ovšem děje za cenu nárůstu jeho velikosti. Zpětnou transformaci lze provést na domovském uzlu nebo až na PC. Transformační programy jsou běžně dostupné buď na dotyčných serverech, v nouzi na populární adrese `trickle@awiww11`. Různé servery používají různé transformační algoritmy; někdy jich server umí i několik. O konkrétních možnostech serveru a způsobech, jak si transformaci vyžádat, se lze informovat v popisu příkazů jednotlivých serverů.

Nejčastěji používané mechanismy jsou BtoA (Binary to Ascii) a zpět AtoB. UUencoding s dekodovacím programem UUDECODE, XXencoding s dekodovacím programem XXDECODE jsou další rovněž používané metody. Z došlého dopisu je třeba editorem odstranit služební záhlaví a pak jej dekodovacím programem převést do původní podoby. Pokud je zakódovaný soubor příliš rozsáhlý, může jej server z důvodu efektivního využívání přenosové kapacity sítě rozdělit do několika samostatných dopisů. V takovém případě je nutné jednotlivé dopisy ve správném pořadí sestavit dohromady.

Některé zdroje T_EXware

V sítích lze nalézt:

- Zdrojové soubory T_EXu, Metafontu a řady pomocných programů v jazyce WEB.
- Změnové soubory (change files) pro přizpůsobení jednotlivým počítačům a jejich operačním systémům.
- Zdrojové soubory fontů (písmem Computer Modern počínaje a šachovými figurkami a notami konče).
- L^AT_EX, nejrůznější styly,
- DVI-drivery i ve zdrojovém tvaru.
- Konverzní programy do/z T_EXu.
- Dokumentaci ke všemu již zmíněnému.
- Elektronické časopisy a fóra věnovaná T_EXu.

- Vše z public domain a shareware oblasti, co je věnováno $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u a není uvedeno v předchozích bodech.

Z mnoha serverů poskytujících téměř cokoliv z oblasti $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u jsem vybral jen několik pro nás nejzajímavějších; inspiroval jsem se v [1] a něco zestručnil, něco naopak přidal. Doufám, že žádný z kategorie podstatně zajímavých serverů při pátrání v sítích neunikl mé pozornosti.

labrea.stanford.edu (StanfordUniversity)

Přístup: FTP

Zde je uložen $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ tak říkajíc přímo od pramene. Na serveru je uloženo velké množství původních souborů. K dispozici jsou i materiály pro implementaci $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u pro UNIX.

hstserv@hearn (Katholiecke Universiteit Nijmegen)

Přístup: interaktivně, mail

Uzel je součástí sítě **earn**. Zde si lze přeplatit časopis **texmag-1**. Vychází zhruba čtyřikrát do roka a přináší obecněji platné informace o $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u a jeho budoucím vývoji.

hstserv@dhdurz1 (Heidelberg University Computer Centre)

Přístup: interaktivně, mail

Uzel je součástí sítě **earn**. Na tomto uzlu jsou soustředěny materiály pracovní skupiny DANTE pro oblast německy hovořících zemí. Lze začít pracovat např. příkazem `get index` nebo `index dante-1`.

listserv@frulm11 (École Normale Supérieure, Paris)

Přístup: interaktivně, mail

Uzel je součástí sítě **earn**. Kolem tohoto uzlu se soustředila skupina GUTenberg orientovaná na frankofonní problematiku $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u.

texserver@tex.ac.uk (Aston University, Birmingham)

Přístup: mail, hlemýždí pošta

V Astonu je nejrozsáhlejší evropský archiv $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u. Kromě programového vybavení pro nejrůznější počítače a operační systémy jsou zde i časopisy $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ hax, UK $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ a $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ line. Server je provozován na počítači VAX s operačním systémem VMS. Oproti informacím uvedeným v helpu může již první řádek dopisu obsahovat příkaz pro server. Ve specifikacích souborů uložených v podadresářích je třeba dodržovat konvence VMS — jména adresářů se oddělují tečkami a celé uzavírají do hranatých závorek. S výhodou lze používat specifikace zahrnující více adresářů. Například `directory [texarchive.latex...]` dodá abecedně seřazený seznam všech souborů z podadresáře `latex` a jemu podřízených adresářů. V základním adresáři jsou udržovány soubory `00last7days.files` a `00last30days.files` se změnami za poslední období.

fileserv@shsu (Sam Houston State University)

Přístup: mail

Server s elektronickým fórem **info-tex**. Soubory serveru jsou soustředěny do problémově orientovaných balíků, které lze získat jediným příkazem `sendme jméno balíku`. Server je součástí BITNETu, ale umí zpracovávat pouze příkazy zasílané mu poštou.

`rusmv1.rus.uni-stuttgart.de` (Technical University Stuttgart) **Přístup:** FTP

Na tomto serveru jsou v adresáři `soft/tex/machines/pc/emtex` a jeho podadresářích uloženy jednotlivé části \TeX , který je v současné době zřejmě nejpropracovanější implementací \TeX pro public domain oblast osobních počítačů. Za zmínku stojí i program `mfjob` pro podporu generování ucelených souborů fontů.

`mail-server@rusmv1.rus.uni-stuttgart.de` (Technical University Stuttgart)

Přístup: mail

Adresováním pošty na **mail-server** se vyhneme zprostředkovanému protokolu FTP. Příkazy pro **mail-server** jsou ale jiné, než známe pro FTP.

`ymir.claremont.edu` (Claremont Colleges Networking, USA)

Přístup: FTP

Jeden z populárních serverů USA s materiály o \TeX . Dalším oblíbeným serverem je `sun.soe.clarkson.edu`, rovněž s přístupem pomocí FTP.

`bitftp@pucc` (Princeton University)

Přístup: mail

Za pomoci tohoto serveru mohou uživatelé sítí, které neumějí FTP protokol, získat zprostředkovaný přístup k FTP serverům.

`trickle@awiwu11` (Wirtschaftsuniversität Wien)

Přístup: mail, interaktivně

Populární server s bohatou zásobou programového vybavení public domain a shareware. V adresáři `<msdos.starter>` jsou základní konverzní programy, v adresáři `<mmsdos.tex>` je i několik souborů týkajících se \TeX a $\text{em}\text{\TeX}$.

Literatura

- [1] Peter Flynn: Network Sources of \TeX ware.
- [2] Pavel Vachek: Bitnet userhelp. Překlad stejnojmenného manuálu od Christophera Condon.

(Martin Bílý)

e-mail: `tepbm@csearn`

\TeX a chemické vzorce

V tomto krátkém příspěvku bych chtěl v krátkosti popsat soubor `chemstructure.tex`, který dává (nepochybně ne jedinou) možnost sázet plain \TeX em chemické strukturované vzorce. Předem se omlouvám za možné nepřesné použití chemického názvosloví.